

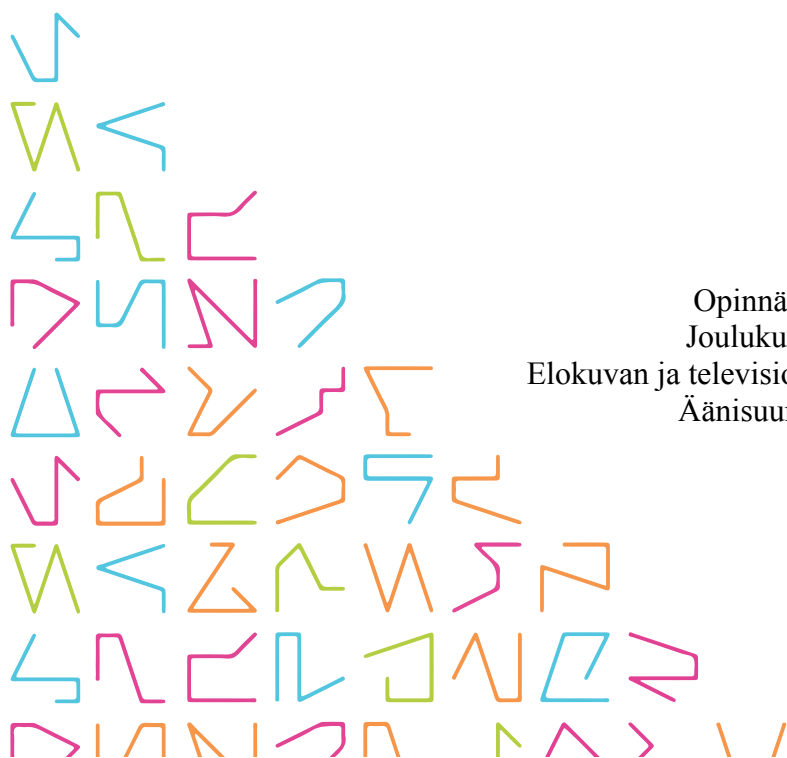


TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

Äänittäminen autossa

Samuli Peltonen

Opinnäytetyö
Joulukuu 2015
Elokuvan ja television koulutusohjelma
Äänisuunnittelu



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Elokuvan ja television koulutusohjelma
Äänisuunnittelu

PELTONEN SAMULI:
Äänittäminen autossa

Opinnäytetyö 25 sivua
Joulukuu 2015

Opinnäytetyössä käsitellään dialogin äänittämistä autossa. Työssä esitellään yleisimmät tilanteet ja ongelmat sekä käsitellään lähestymistapoja niiden ratkaisemiseksi. Lisäksi käydään esimerkkien avustuksella läpi erilaisten muuttujien vaikutus äänittämiseen ja jälkituotantoon. Myös yleisin autokohtaukseen käytettävä kalusto ja niiden hyväksi havaitut käyttötavat esitellään.

Asiasanat: äänittäminen, auto

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Film and Television
Sound Design

PELTONEN SAMULI:
Recording in a car

Bachelor's thesis 25 pages
December 2015

This thesis addresses dialog recording inside a car. Thesis will review the most common situations and challenges offering different approaches to solve them. The impact of a range of variables to the recording process and audio post-production will also be discussed using examples. General gear along with their application to record a car scene will be reviewed.

Key words: recording, car

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TUOTANTO JA KOHTAUS.....	7
2.1	Kuvaustapa	7
2.2	Lokaatio	7
2.3	Kuvaussuunnat	9
2.4	Näyttelijät.....	11
3	AUTON OMINAISUUDET	12
3.1	Moottori	12
3.2	Renkaat	13
4	KOHTAUKSEN VALMISTELU	14
4.1	Auton valmistelu.....	14
4.2	Äänittäjän paikka	14
5	MIKITTÄMINEN	16
5.1	Haulikko ja superhertta-kuvioiset mikrofonit	16
5.2	Nappimikrofonit	18
5.3	Boundary-mikrofonit	19
5.4	Kaapelointi	21
6	ÄÄNITTÄMINEN	22
6.1	Vaihevirhe	22
6.2	Jälkituotannon huomioiminen	23
7	YHTEENVETO JA TULEVAISUUS	24
	LÄHTEET	25

ERITYISSANASTO

Rigaus	Kaluston, kuten mikrofonien, valojen ja kameran kiinnittäminen kuvaustilannetta varten.
Tiltaus	Kameran kääntäminen vertikaalisesti.
Headroom	Äänitettävän signaalin tason ja suurimman mahdollisen signaalin tason erotus.
Gain	Mikrofoni-esivahvistimen signaalin vahvistuksen määrä.
Keskikonsoli	Autossa etupenkkien välissä lattiasta kohoava auton osa.
Pilari	Ikkunoiden välistä kulkevat auton rungon osat, jotka kannattelevat kattoa.

1 JOHDANTO

Elokuville ja televisiotuotannoissa on hyvin yleistä kuvata paikallaan olevassa tai liikkuvassa autossa, mutta tilanne aiheuttaa silti monelle äänittäjälle päänvaivaa. Toistaiseksi ei ole teosta, joka seikkaperäisesti kertoisi autossa kuvaamisesta äänittäjän näkökulmasta.

Opinnäytetyössäni käsittelen liikkuvassa autossa äänittämistä elokuva- ja televisiotuotannossa. Työn tarkoitus on kartoittaa yleisimmät tilanteet ja olosuhteet, ongelmat ja niiden vaatimat lähestymistavat sekä ratkaisuesimerkit äänittäjän ja ääniryhmän näkökulmasta.

Autossa kuvaaminen on tapahtumana täynnä muuttujia ja sudenkuoppia, mutta hyvällä ennakkosuunnittelulla voidaan monet yleisimmistä haasteista ratkaista. Autossa äänittämiseen on monta tapaa, mutta tietyt lainalaisuudet ovat kuitenkin pysyviä. Tätä opinnäytetyötä voi käyttää ikään kuin oppaana luodakseen omat, tuotantoon sopivat lähtökohdat, autossa kuvattavien kohtausten äänitysratkaisuiden suunnittelemiseksi.

2 TUOTANTO JA KOHTAUS

2.1 Kuvaustapa

Auton sisällä dialogikohtausta kuvattaessa on muutamia eri tapoja toteuttaa kuvaukset. Suosittu tapa on asettaa auto vedettävälle peräkärrylle. Tässä tekotavassa voidaan käyttää aitoa taustamaisemaa ja kuskin paikalla istuva näyttelijä voi keskittyä roolinsa edessä ajavan auton hoitaessa itse ajamisen. Tällä tekotavalla saadaan myös runsaasti enemmän vaihtoehtoja kameran, valojen ja mikrofoniin kiinnitykseen ja asetteluun auton sisä- ja ulkopuolella (Viers 2012, 106).

Toinen tapa on käyttää paikallaan olevaa autoa, joka asetetaan joko sinistä tai vihreää taustakangasta vasten. Tällöin sininen tai vihreä väri korvataan jälkituotannossa liikkuvalla maisemakuvalla ja saadaan näin aikaan liikkuvan auton illuusio (Kortesmäki 2007, 4). Tekniikkaa kutsutaan chroma key -tekniikaksi. Sinisen tai vihreän taustakankaan sijasta voidaan käyttää myös taustalle projisoitua, ennalta kuvattua videokuvaa ohi vilisevästä maisemasta. Projisointitekniikkaa käytettiin etenkin ennen chroma key -tekniikan yleistymistä. Äänityksen kannalta paikallaan oleva auto on ihanteellisin, sillä se kuvataan usein sisällä studiotiloissa, eikä moottoria tarvitse käyttää lainkaan.

Kolmas tapa on kuvata oikeasti ajettavassa autossa, jota näyttelijä ajaa itse kohtauksen aikana. Äänityksen kannalta tämä on kaikista haastavin tapa, mutta erittäin laajalti käytetty tekniikka. Se mahdollistaa uskottavan taustan saamisen ja säästää tuotannolta perävaunun ja vetoauton vuokraamisesta koituvat kulut ja järjestelyt.

2.2 Lokaatio

Ensimmäiseksi tulee selvittää, kuvataanko kohtaus julkiselta liikenteeltä suljetulla alueella vai muun liikenteen seassa. Mikäli kohtaus kuvataan suljetulla alueella, on työskentely huomattavasti helpompaa, sillä auton ei tarvitse täyttää liikennelain määräyksiä. Tämä helpottaa ääniosaston lisäksi huomattavasti myös valo- ja kameraosastoja kaluston ripustuksessa.

Jos kohtaaminen on tarkoitus kuvata siten, että näyttelijä ajaa autoa muun liikenteen joukossa on otettava huomioon erinäisiä seikkoja. Autoa ajavalla näyttelijällä on oltava esteetön näköyhteys jokaiseen ikkunaan sekä sivu- ja taustapeileihin. Mikään mikrofoni, johto, jalusta tai muu rigaus ei saa estää näkyvyyttä tai vaikeuttaa huomattavasti ohjauslaitteiden kuten ratin, polkimien tai vaihdekepin käyttöä. Työryhmän on siis autoa valmistellessa kiinnitettävää suurta huomiota siihen, että kaikki rigaukset ovat turvallisia ja tukevasti paikoillaan. Mikäli jokin rigaus pettää, on se yleensä vaikeaa tai jopa mahdotonta korjata kuvauksen aikana. Toki samoihin asioihin on kiinnitettävä huomiota suljetulla alueellakin kuvatessa, mutta julkisen liikenteen joukossa voivat huonot rigaukset ja huolimaton työ vaarantaa näyttelijöiden ja työryhmän lisäksi myös sivullisia.

Kuvauslokaation sijainnissa on hyvä huomioida ulkoiset tekijät. Ihanteellisessa tuotannossa äänittäjä on mukana valitsemassa lokaatiota ja saa mahdollisuuden käydä paikan päällä kuuntelemassa ympäröivää melua. Tyypillisimmät meluhaitat ovat lentokentän läheisyys, rakennustyömaat ja muu liikenne. Näissä on myös huomioitava kuvausajankohta ja sen suhde liikenteen määrään ja muihin melun lähteisiin. Lokaatiota arvioidessa tulee ottaa huomioon, kuvataanko autossa käytävää dialogia ikkunat auki vai kiinni, sillä se vaikuttaa merkittävästi ympäristön melun joutumista äänitallenteelle.

2.3 Kuvaussuunnat

1. Puolikuva
2. Puolikuva
3. Laaja puolikuva / Puolilähikuva
4. Lähikuva
5. Yleiskuva



KUVA 1. Yleisimmät kuvaussuunnat ja kuvakoot.

Erilaiset kuvakoot ja kuvaussuunnat vaikuttavat äänitysratkaisuihin. Kuvakoot ja –suunnat on selvitettävä ennen varsinaista rigausta, jotta tiedetään, mitä kuvassa näkyy ja mitä ei. Tässä esimerkissä oletetaan, että etupenkeillä istuu kaksi näyttelijää, joista toinen ajaa autoa.

Ensimmäisessä kuvaussuunta-esimerkissä kamera on kiinnitetty auton konepeltiin ja kuvaa tuulilasin läpi näyttelijöitä. Tällöin molemmat näyttelijät ovat kehonsa näkyvyyden osalta puolikuvassa. Oleellista onkin huomioda, mitä alueita eri kuvakulmista näkyvät kameralle ja mitkä jäävät piiloon. Kuvasuunta-esimerkissä yksi voidaan olettaa, että auton sisäkatto ei näy, eikä myöskään mitään kojelaudasta alaspäin. Näin voidaan todeta nämä alueet turvallisiksi asetella mikrofoneja ja johtoja.

Toisen esimerkin kuvaussuunta on päinvastainen ensimmäiseen esimerkkiin nähden. Koska kamera on takapenkkien kohdalla, ovat näyttelijät todennäköisesti edelleen puolikuvassa. Vaikka tässä kuvakulmassa sisäkatto ei edelleenkään näy kokonaan, saattavat aurinkolipat olla juuri kuva-alan rajalla. Nyt voidaan nähdä jo kojelaudasta alaspäin kuvakoosta riippuen jopa keskikonsoliin asti, sillä tällä kertaa tiltatessa kuvaa alaspäin esteinä ovat vain etupenkit kuva-alan molemmilla sivuilla.

Kolmannessa esimerkissä kamera on asennettu kuvaamaan sivuikkunasta molempia edessä istuvia näyttelijöitä. Mikäli kuva on laaja, näkyy lähimpänä kameraa istuva näyttelijä puolilähikuvassa ja taaempänä istuva näyttelijä saattaa käytetyn objektiivin polttovälistä riippuen näkyä enimmillään puolikuvassa. On mahdollista, että taaimmaisen näyttelijän jalat ja auton keskikonsoli ovat osittain näkyvissä. Pahimmassa tapauksessa auton kattokin näkyy, jolloin mikrofonin asettelulla jää hyvin vähän tilaa taaimmaisen näyttelijän osalta. Usein tällaista kuvaa käytettäessä halutaan kameran puolen etusivuikkunaa pitää auki, jotta päästäisiin eroon ylimääräisistä heijastuksista kuvassa. Ääniryhmän on tärkeää huomioida tämä jo mielellään esisuunnittelu vaiheessa, jolloin tilanteeseen pystytään varautumaan esimerkiksi valitsemalla hiljainen kuvausajakohta tai jopa toinen kuvauslokaatio.

Neljännessä esimerkissä kamera kuvaa lähikuvaa toisesta etupenkillä istuvasta näyttelijästä. Voidaan siis turvallisesti olettaa, että taustalla ei näy kuin sivuikkuna ja korkeintaan sisäkaton reunus ja auton runkopilari. Turvallisia alueita sijoittaa mikrofonit optimaalisille paikoille on siis runsaasti. Kuva voidaan kuitenkin kuvata myös käsivaralta, jolloin kameran kuva-ala saattaa vaihdella, varsinkin auton heiluessa, merkittävästi.

Viides esimerkki kuvaa tilannetta, jossa autoa kuvataan ulkopuolelta esimerkiksi toisesta autosta käsin. Kuvaussuunnassa tulee huomioida, että kaikista ikkunoista näkee sisälle, joskaan ei kovin tarkasti. Kohtauksen luonteesta riippuen on myös yleistä, ettei etäisyys ja kuvakulma pysy läpi kuvauksen samana, joten on varauduttava, ettei mistään suunnasta tule näkyviin mitään, mikä kuvaan ei kuulu. Turvalliset alueet rajoittuvat siis lähinnä aivan sisäkaton pintaan ja jalkatilaan.

Edellä mainitut esimerkit eivät suinkaan ole lakeja, vaan olettamuksia yleisimmistä tilanteista. Jokainen kohta on uniikki ja vaatii uniikin suunnittelun. Vuoropuhelu eri osastojen kanssa ennen varsinaista kuvausta on siis ensiarvoisen tärkeää hyvän lopputuloksen ja kuvauksien sujuvuuden kannalta. Esimerkiksi valo- ja kuvaosaston kanssa voidaan keskustella valojen paikoista ja suunnista. Puvustuksen kanssa voidaan keskustella vaatteiden materiaaleista, jotka saattavat olla joskus hyvinkin äänekkäitä. Ohjaajalta ja kuvaajalta kannattaa selvittää, kuinka monta kuvaa kohtauksesta aiotaan ottaa.

2.4 Näyttelijät

Näyttelijöiden liikehännät autokohtauksen aikana on hyvä selvittää ohjaajan kanssa ennen auton valmistelua äänittämiseen. Näyttelijät voivat käänellä päätänsä puhuen eri suuntiin, kurottautua takapenkiltä etupenkille ja päinvastoin tai muuten vain heilua auton sisällä. Erityisesti puheen suunnat ovat tärkeitä mikrofonien asettelun kannalta: Jokainen repliikki ja dialogin pätkä tulisi saada talteen tasaisella laadulla. Erinäisen auton sisällä heilumisen seurauksena näyttelijät saattavat osua mikrofoneihin aiheuttaen voimakkaita tömähdyksiä ääniraidalle. Jälkituotantoa huomioiden, ei mikrofoniin osuminen haittaa, mikäli se tapahtuu repliikkien välissä, jolloin se voidaan jälkituotannossa leikata tarvittaessa pois. On myös hyvä huomioida, että näyttelijöillä on erilaiset ajotyylit ja, että ajamiseen on vaikeaa keskittyä näyttelemisen ohella. Riippuen näyttelijän ajotyylistä ja -taidosta, saattaa auton ääni muuttua huomattavasti.

3 AUTON OMINAISUUDET

3.1 Moottori

Jotta voidaan ennalta arvioida kuvauksissa käytettävän auton moottorin vaikutusta ääneen, on tiedettävä perusperiaatteet yleisimmistä moottorityypeistä. Tämän päivän autoissa on käytössä kolmenlaisia moottorityyppejä: polttomoottori, sähkömoottori ja hybridimoottori. Näistä jokaisella on erilaiset äänelliset ominaisuutensa. Näistä kolmesta moottorityypeistä tällä hetkellä yleisin on edelleen polttomoottori, joskin sähkö- ja hybridimoottorit yleistyvät yhä kiihtyvällä tahdilla (Sillanmikko 2007, 9).

Polttomoottori perustuu nimensä mukaisesti polttoainetta ja ilmaa yhdistävän seoksen palamiseen, jonka lämpölaajenemisesta muodostunut liike-energia siirretään auton renkaihin (Posti, Kaksonen & Tepponen 2012, Aarre maan syvyyksistä). Polttomoottoreita löytyy pääasiassa bensa- ja diesel-käyttöisinä. Erityisesti isommissa autoissa, dieselmoottorit ovat yleisiä ja niiden nakuttava käyntiääni on huomattavasti bensamoottoria kovaaäänisempi ja häiritsevämpi.

Sähkömoottori taas perustuu sähköenergian muuttamista magnetismin avulla liike-energiaksi (Hämäläinen 2005, Kokeellista fysiikkaa luokanopettajille). Koska sähkömoottorissa ei tapahdu varsinaista räjähdystä, on sen käyntiääni huomattavasti polttomoottoria hiljaisempi.

Hybridimoottori on poltto- ja sähkömoottorin yhdistelmä. Hybridimoottoreissa käytetään auton mallista riippuen erilaisia rakenteita:

- Rinnakkaishybridissä sähkömoottori avustaa polttomoottoria korkean kuormituksen aikana.
- Sarjahybridimoottoria käyttävä auto liikkuu ainoastaan sähkömoottorin avulla polttomoottorin ladatakseen akkuja tai tuottaen sähköä suoraan sähkömoottorille.
- Täyshybridijärjestelmä pystyy liikuttamaan autoa pelkällä polttomoottorilla, pelkällä sähkömoottorilla tai molemmilla yhtä aikaa. (Honkola 2007, 6-7)

Sarjahybrideissä yleinen ominaisuus on polttomoottorin sammuttaminen kokonaan lyhyiden pysähdysten ajaksi, kuten esimerkiksi liikennevaloissa. Äänittäjän on hyvä ottaa ennalta selvää kuvauksissa käytettävän auton moottorityypistä. Esimerkiksi moottorin sammutuminen pysähdyksissä on merkittävä äänileikkaukseen vaikuttava elementti, joka tulee huomioida jo kuvaustilanteessa.

3.2 Renkaat

Autoissa, jossa sisätilan äänieristys on heikkoa, saattaa renkaiden ääni kuulua voimakkaana sisätiloihin. Etenkin nastarenkaat kuivalla pinnalla aiheuttavat kovaa meteliä. Mikäli mahdollista tuotannon, lain ja turvallisuuden puitteissa, on suositeltavaa käyttää nastarenkaiden tilalla kitkarenkaita. Kitkarenkaissa ei ole nastoja, joten ne muistuttavat ääneltään huomattavasti enemmän kesärenkaita ja ovat yleisesti ottaen hiljaisempia.

Erilaiset pinnat tuovat myös äänellisen eron. Esimerkiksi soratiellä voi huonosti äänieristetyssä autossa kuulua kovaakin kolketta irtokivien kimpoillessa auton lokasuojassa. Vaikkei äänittäjä pystyisi vaikuttamaan auton rengasvalintaan, pystyy hän todennäköisesti paremmin vaikuttamaan ajettavan tien valintaan.

4 KOHTAUKSEN VALMISTELU

4.1 Auton valmistelu

Käytössä olevasta autosta riippuen on autoissa ominaisuuksia, jotka tulee valmistella kuvauksia varten, mielellään jo ennen mikrofonien asettelua. Monesti kuvauskalustoa tai rekvisiittaa päätyy ajalehtimaan kuvattavan auton lattialle ja ne saattavat vapaasti liikkuaessaan pitää ei-toivottua ääntä. Kannattaa kysyä, jos tällaiset ylimääräistä ääntä aiheuttavat tavarat voidaan siirtää pois autosta oton ajaksi tai, että ne voitaisiin esimerkiksi kääriä peittoon ja siirtää takakonttiin mahdollisimman etäälle mikrofoneista. Kuvattavassa autossa tulee varmistaa, että kaikki liikkuvat osat ovat kiinnitetty paikoilleen ylimääräisten äänien minimoimiseksi. Myös hansikaslokerossa oleva irtotavara tulee kiinnittää paikoilleen. Yksi yleinen ääntä pitävä esine on auton avaimet, jotka voidaan helposti esimerkiksi teipata, jotta ne eivät kilisisi ajon aikana. (Viers 2012, 108)

Jos autossa on radio, tulee se ehdottomasti sammuttaa kuvauksen ajaksi. Myös auton tuulettimekset ja ilmastointi tulee sammuttaa kokonaan. Ilmastoinnin sammuttaminen vaikeuttaa näyttelijöiden työtä auton sisäilman muuttuessa tukalaksi, mutta sitä voidaan pitää päällä aina kuvausten välisinä aikoina. (Viers 2012, 108-109)

Monet uudemmat autot voivat päästää erilaisia varoitusääniä ilmoittaakseen esimerkiksi automaattisten lukkojen toiminnasta tai tiellä olevasta jäästä. Nämä toiminnot on hyvä selvittää etukäteen ja ottaa pois päältä, mikäli mahdollista. Jos ajokohtaus kuvataan suljetulla alueella, voidaan näyttelijää ohjeistaa kääntymään käyttämättä suuntavilkkuja. Suuntavilkut aiheuttavat lähes autossa kuin autossa nakuttavaa ääntä, joka vaikeuttaa äänileikkausta etenkin niiden kuuluessa dialogin aikana.

4.2 Äänittäjän paikka

Mikrofonien rigauksessa autoon esille nousee myös äänittäjän paikka, tallentimen sijoitus ja kaapelointi. Ideaalitapauksessa äänittäjä voi istua tallentimen kanssa auton etu- tai takapenkillä kameran kuvan ulkopuolella. Kuitenkin tapauksissa, joissa kaikki penkit ovat

näkyvissä tai muuten varattuja, pitää äänittäjän keksiä vaihtoehtoinen paikka itselleen ja tallentimelle.

On yleistä, että äänittäjä ahtautuu auton takakonttiin tallentimen kanssa. Takakontissa oltaessa ajon aikana tulee kiinnittää erityistä huomiota äänittäjän työturvallisuuteen ja näin ollen takakontissa oleminen ajon aikana on erittäin epäsuositeltavaa (Viers 2012, 106). Mikäli äänittäjä asettaa itsensä ja tallentimen takakonttiin, on hänen muistettava ottaa mukaan radiopuhelin tai muu kommunikaatioväline, jotta hän voi olla yhteydessä muuhun ääniryhmään, jotka voivat korjata esimerkiksi mikrofonien paikkoja ja hoitaa muita juoksevia asioita. Julkisen liikenteen seassa ajettaessa takakontissa matkustaminen on Suomen ja monen muun maan laissa kiellettyä. Ikävä tosiasia on, että tätä kuitenkin tapahtuu verrattain useasti, jolloin vaarannetaan vakavasti äänittäjän työturvallisuutta.

Työturvallisuuden kannalta parempi vaihtoehto on jättää tallennin nauhoittamaan auton takakonttiin ilman äänittäjää (Viers 2012, 107). Tällöin tulee huomioida tarkasti näyttelijöiden dialogin äänenvoimakkuus ja jättää riittävästi headroomia nauhoitettaville raidoille. Erityisesti paljon dynamiikkaa sisältävä dialogia on ongelmallista äänittää hyvin tilanteessa, jossa gainia ei pystytä säätämään kesken oton. Mikäli tallentimessa on riittävästi raitoja, voidaan tätä ongelmaa kompensoida jakamalla sama mikrofonisignaali tallentimen sisällä kahdelle raidalle, joista toinen äänitetään pienemmällä ja toinen suuremmalla gainilla. Hyvän äänitteen saamisen etuna on, että kohtausta harjoitellaan läpi auton seistessä paikallaan, jolloin äänittäjä voi rauhassa tarkkailla äänenvoimakkuutta ja asettaa gainit kohdilleen tallentimessa. Tallentimen käyttäminen ilman äänittäjää lisää uusinta-oton tarvetta merkittävästi, joka on hyvä selvittää apulaisohjaajalle ja ohjaajalle.

5 MIKITTÄMINEN

Eri mikrofonit toimivat eri tavoilla liikkuvan auton sisällä äänittäessä. Tässä kappaleessa käyn läpi yleisimmät mikrofonit aina niiden toiminnasta ja ominaisuuksista niiden käytännön käyttötapoihin.

5.1 Haulikko ja superhertta-kuvioiset mikrofonit

Haulikkomikrofoni on usein suuntakuvioltaan kapea, pieni kalvoinen kondensaattorimikrofoni. Haulikkomikrofonit eliminoivat tehokkaasti ääntä suuntakuvionsa ulkopuolelta. Haulikkomikrofonit ovat tyypillisiä nimenomaan elokuva- ja televisiotuotannoissa, sillä niiden suuntaava luonne tekee niistä hyvin soveltuvia muuttuviin ympäristöihin. Suuntakuvion sisällä oleva ääni tallentuu kirkkaasti ja selkeästi riippuen mikrofonin etäisyydestä äänilähteestä. Elokuvatuotannossa äänitys keskittyy lähinnä dialogin nauhoittamiseen ja se pyritään hyvän soundin takia äänittämään mahdollisimman paljon haulikko- tai superhertta-kuvioisilla kondensaattorimikrofoneilla. Haulikkomikrofonin ollessa kondensaattorimikrofoni, tarvitsee se phantom-virtaa toimiakseen. (Viers 2012, 25-28)

Jotta autokohtauksessa äänitettävä dialogi saadaan kuulostamaan mahdollisimman hyvältä, pyritään sielläkin käyttämään ensisijaisesti haulikkomikrofoneja. Auton sisällä kuvattavassa kohtauksessa haulikkomikrofoneja tai superherttoja voidaan rigata auton sisätiloihin tallentamaan dialogia. Tarkan suuntaavuuden takia mikrofonin tulisi aina osoittaa mahdollisimman tarkasti kohti äänilähdettä, tässä tapauksessa näyttelijän suuta.

Esimerkkinä kohtaus, jossa auton etupenkeillä istuvat näyttelijät käyvät dialogia keskenään. Tyypillinen lähtökohta mikrofoniin sijoittamiseen on rigata kaksi mikrofonia keskikonsoliin, molemmat osoittamaan kohti kummankin näyttelijän suuta.



KUVA 2. Kaksi superhertta-kuvioista mikrofonia rigattuna auton keskikonsoliin (Kuva: TAMK 2011).

Hyväksi havaittu tapa on käyttää elokuvatuotannosta usein löytyvää rigauskalustoa kuten lavastepainoja, magic-arm:ja, clampeja hiekkasäkkejä ja erimittaisia mikrofoni- ja mikrofonijalustoja tarvikkeineen.

Kuvassa näkyvässä esimerkissä jalkatilaan sijoitettuun lavastepainoon on kiinnitetty kaksi magic-arm:a, joiden päihin on kierreadapterilla kiinnitetty mikrofonit osoittamaan kumpaakin näyttelijää. Magic-arm mahdollistaa mikrofoni- ja mikrofonijalustojen siirtelyn melko vapaasti mihin suuntaan tahansa, jotta se ei näkyisi kuvissa, mutta pystyy silti osoittamaan suoraan kohti näyttelijän suuta. Lisäksi magic-arm yhdistettynä lavastepainoon eliminoi hieman auton rungon värinän johtumista mikrofonisiin.

Ongelmana tällaisessa rigauksessa on näyttelijän jalat, jotka pienentyneen jalkatilan johdosta saattavat helposti osua mikrofonisiin tai rigauskalustoon aiheuttaen näin ei-haluttuja ääniä tallenteeseen. Näyttelijää tulisi mahdollisuuksien mukaan ohjeistaa varovaisuuteen jalkojen liikuttelussa. Edellä mainitussa esimerkkitapauksessa tilaa voisi yrittää säästää esimerkiksi käyttämällä vain yhtä magic-armia, jonka päähän mikrofonit kiinnitettäisiin stereosillan avulla. Tämä vaikeuttaa mikrofoni- ja mikrofonijalustojen yksilöllistä suuntaamista, mutta auttaa ahtaan tilan vapauttamisessa.

Yksi tapa haulikko- ja superherttamikrofonien käytössä auton sisällä on myös yhdellä mikrofonilla puomittaminen. Autossa ei juuri päiden yläpuolella ole tilaa, joten puomitustulisi tapahtua alhaalta päin. Puomittaja voi sijoittaa itsensä takapenkeille tai niiden jalkatilaan ja työntyä puomilla etupenkkien välistä keskikonsolin yläpuolelle. Puomittaminen voi olla nopeampi ratkaisu kohtausten äänittämiselle, kuin mikrofonien rigaaminen, mutta vaati puomittajalta tarkkaa puomitustaitoa, sillä pahimmillaan puomittaja ei näe mikrofoninsa suuntaa vaan joutuu päättämään sen kuuntelun kautta. Puomittaja voi käyttää myös stereosiltaa puomin päässä, mutta tällöin puomittaja toimii ikään kuin elävänä mikrofonijalustana, sillä pienikin liikahtaminen vaikuttaa molempien mikrofonien suuntaukseen.

5.2 Nappimikrofonit

Nappimikrofoni on pienikokoinen elektreetti- tai kondensaattorimikrofoni, joka elokuva- ja televisiotuotannoissa voidaan piilottaa näyttelijän vaatteiden alle poimimaan dialogia (Viers 2012, 30). Tyypillinen sijoittamispaikka nappimikrofonikapselille on näyttelijän rintakehässä, jolloin pallo-suuntakuviainen kapseli poimii näyttelijän repliikit pään puheen suunnan tai pään kääntelystä huolimatta. Nappimikrofoneja käytetään käytännön syistä usein langattomasti, jolloin mikrofonikapseli on yhdistetty johdolla langattomaan lähetimeen, joka puolestaan lähettää äänisignaalin langattomasti vastaanottimelle. Vastaanottimelta ääni viedään jälleen johtoa pitkin tallentimelle. Vaatteiden alle piilottamisen lisäksi nappimikrofoni antaa pienen kokonsa ja langattomuutensa johdosta suotuisat mahdollisuudet mikrofonin piilottamiseksi kuvaan.

Auton sisällä kuvattavassa kohtauksessa vaatteiden alle, rintakehän alueelle piilotetun nappimikrofonin ensimmäinen haaste on turvavyö, jonka paikka voi näyttelijän liikkeen määrästä riippuen liikkua runsaasti ympäri rintakehää (Viers 2012, 107). Turvavyö voi myös kiristää nappimikrofonikapselin johtoa tai aiheuttaa muuten ylimääräistä rahinaa hangatessaan näyttelijän vaatteita vasten. Mikäli kamera kuvaa lähikuvaa näyttelijän kasvoista, on helppoa ja nopeaa ottaa nappimikrofoni vaatteiden päälle ja hieman irti rintakehästä esimerkiksi teippiä avuksi käyttäen. Mikäli jokin auton ikkunoista on auki dialogia puhuttaessa, voi vaatteiden alla oleva nappimikrofoni olla paras ratkaisu, sillä vaatteet

suojaavat ja vaimentavat sisään käyvää viimaa paremmin kuin vaatteiden päällä tai kokonaan irti näyttelijästä olevat mikrofonit (Viers 2012, 109).

Nappimikrofonin ei toki tarvitse aina olla kiinni näyttelijässä itsessään. Autokohtauksessa suosittu tapa sijoittaa nappimikrofoni on asettaa sen kapseli auton sisäkattoon näyttelijän kasvojen yläpuolelle. Useista autoista löytyvä aurinkolippa on oiva paikka kiinnittää nappimikrofoni, sillä lipa itsessään eliminoi hieman auton runko tärinää ja antaa kapselin laskeutua hieman lähemmäksi näyttelijän kasvoja, kuin suoraan kattoon kiinnitettynä (Viers 2012, 107). Useiden autojen katto on pehmeää materiaalia, joka niin ikään auttaa pallo-kuvioista nappia poimimaan ääntä vain alapuolelta eli näyttelijän kasvojen suunnasta. Esimerkiksi tilanteessa, jossa näyttelijä kääntää päänsä kohti sivuikkunaa sanoakseen repliikin, voidaan käyttää kattoon tai suoraan ikkunan yläpuolelle kiinnitettyä nappimikrofonia poimimaan repliikin muiden repliikkien tallentuessa hyvin keskikonsolin yläpuolella olevaan haulikkomikrofoniin.

Nappimikrofonien johtojen pituudet ovat rajallisia, sillä mikrofonikapselit ovat kiinteästi kiinnitettynä johtoon. Johdon tuominen kattoon kiinnitetystä mikrofonikapselistä voi osoittautua haasteelliseksi. Langatonta mikrofonilähetintä voi yrittää ripustaa kattoon, mutta turvallisempaa on tuoda johto alas, jotta lähetin voidaan rigata tukevammin pystytai vaakapinnalle. Mikrofonikapselin johto on usein ohut, jolloin se voidaan tunkea kulkemaan huomaamattomasti pilarin sisäkatteen reunassa tai sen alla.

5.3 Boundary-mikrofonit

Boundary-mikrofoni, eli PZM (Pressure Zone Microphone) on pienikokoinen tasoon kiinnitettävä, pallo- tai hertta-akuvioinen kondensaattorimikrofoni. Boundary-mikrofoneja käytetään äänien poimimiseen laajalta alueelta. Sen lisäksi, että ääni osuu suoraan mikrofonin elementtiin, heijastuu se myös pinnalta, johon boundary-mikrofoni on kiinnitettynä. Lopputulos on akustisen singaalin voimistuminen. Pinta, johon mikrofoni kiinnitetään vaikuttaa merkittävästi sen poimimaan ääneen. Karkeasti voidaan sanoa, että mitä suurempi pinta, sen enemmän mikrofoni poimii alempia taajuuksia. Mikäli kiinnityspinta värähtelee voimakkaasti, saattaa se aiheuttaa ei-haluttua, matala taajuuksista jyrinää signaaliin. Liian voimakasta jyrinää voidaan hillitä asettamalla pinnan ja mikrofonin välin pehmikettä, kuten esimerkiksi kumilevyä. (Viers 2012, 32)

Monet boundary-mikrofonit ovat suuntakuvioltaan palloja, mutta markkinoilla on saatavilla myös hertta-kuvioisia boundary-mikrofoneja, jotka ovat suosittuja auton sisätiloissa äänittäessä. Esimerkkinä mainittakoon Sanken CUB-01 boundary-mikrofoni, joka on herttakuvioinen boundary-mikrofoni ja on erityisesti kenttä-äänittäjien suosiossa auto-kohtauksia äänittäessä (Viers 2012, 107). CUB-01 voidaan rigata autoon nappimikrofonin tavoin sen ollessa vain hieman normaalia nappimikrofonin kapselia suurempi. Herttakuvioista mikrofonia käytettäessä ylimääräiset äänet eliminoiduvat helpommin kuin pallo-kuvioisella mikrofoniin, mutta tällöin tulee myös huomata, että näyttelijän puheen tai pään suunta ei saa juuri muuttua. Yksi tyypillinen käyttöesimerkki onkin sijoittaa yksi Sanken CUB-01 kiinni vaihdekeppiin tai keskikonsoliin, jolloin se poimii molempien etupenkillä istuvien näyttelijöiden repliikit heidän puhuessaan toisiaan kohti (Viers 2012, 108). Lisäksi on yleistä, että takapenkillä istuva näyttelijä kurottautuu etupenkkien väliin, jolloin hänen puheensa osuu tehokkaasti samaiseen mikrofoniin. Ammattimaisten kenttä-äänittäjien keskustelupalstalla jwsoundgroup.net –osoitteessa moni käyttäjä kertoo Sanken CUB-01:n olevan pelastava tekijä autokohtauksia äänittäessä.

5.4 Kaapelointi

Jos johdollisia mikrofoneja on autossa vähän, voidaan mikrofoni-kaapelit vetää yksitellen mikrofoni-tilalle. Jossain autoissa paksujen XLR-kaapeleiden veto on hankalaa reittien ollessa ahtaita. Apuna voi käyttää moninapakaapelia, joka kykenee kuljettamaan useaa mikrofoni-tilaa yhdessä kaapelissa tai stageboxia, joka muuttaa mikrofoni-tilan kulkemaan ethernet-verkkojohtoa pitkin (Viers 2012, 106). Hyvä reitti kuljettaa kaapeleita autossa on lattian rajassa ovien reunustaa pitkin, jolloin ne ovat mahdollisimman vähän näyttelijöiden tiellä ja poissa kuvista. Toinen mahdollisuus on kuljettaa kaapelit keskikonsolia pitkin ja takapenkkien välistä takakonttiin. Kaapelireitit kannattaa suunnitella niin, ettei niitä tarvitse muuttaa kohtauksen kuvasuuntaa vaihtaessa.

On myös mahdollista tehdä kaikista autossa käytettävistä mikrofoneista langattomia lähetin ja vastaanotin -pareilla, jolloin äänittäjä voi istua toisessa autossa, joka seuraa autoa, jossa näyttelijät istuvat. Kokonaan langaton lähestymistapa saattaa jossain tilanteissa toimia hyvin, mutta joissain taas erittäin huonosti. Langattomuus ja etenkin lähettimien ja vastaanottimien jatkuva liikkeessä oleminen mahdollistaa erilaisten häiriöiden joutumisen nauhoitteelle ja kostausta lukuisina uusintaottoina.

6 ÄÄNITTÄMINEN

6.1 Vaihevirhe

Kun samassa tilassa, tässä tapauksessa auton sisällä, on useita mikrofoneja, jotka voivat poimia samaa ääntä, syntyy näitä ääniä samaan aikaan toistettaessa vaihevirhe. Hokkanen (2012, 7) selventää vaihe-eron olevan äänen fysikaalinen ilmiö, joka voi syntyä, kun yhdestä lähteestä tuleva ääni saapuu kahteen mikrofoniiin eri aikaan. Tällöin seurauksena voi olla vaihe-eron aiheuttama kampasuodin-ilmiö, jonka voi havaita luonnottomana tai ohuena soundina.

Auton sisätilat ovat verrattain pienet, joten sama ääni kulkeutuu helposti usealle mikrofonille samaan aikaan. Nykyaikaisissa digitaalisissa kenttätallentimissa jokaisen mikrofonin poimima ääni tallennetaan omalle ISO-raidalleen. Äänen ollessa omilla raidoillaan, ei vaihevirhettä tallennu yksittäisille raidoille. On kuitenkin yleistä, että ISO-raitojen lisäksi tallennetaan äänittäjän tekemä kenttämiksaus, jossa äänittäjä miksaa useat yksittäiset raidat yhdeksi raidaksi. Kenttämiksausta käytetään kuvan ja äänen kuvaleikkauksen apuääninä ja kuvauksissa äänen monitorointiin. Kenttämiksauksessa kuuluva vaihevirhe voi aiheuttaa ylimääräistä päänvaivaa kuvaustilanteessa. Häiritseviä vaihe-eroja voi yrittää kompensoida useista tallentimista löytyvällä vaiheen käännöllä. Jos kenttämiksausta ei tehdä, ei vaiheongelmaakaan ole tiedossa.

Autossa äänittäessä ajaminen aiheuttaa yleensä renkaista ja moottorista tulevaa, auton mallista riippuen, voimakastakin matalataajuuksista melua. Koska erittäin matalilla taajuuksilla ei ole dialogin kannalta tärkeitä ääniä, voi äänittäjä käyttää ylipäästösuodinta poistamaan turhat matalat taajuudet jo kuvaustilanteessa. Tämä tekee myös edellä mainitusta kenttä-miksauksesta selkeämpää.

6.2 Jälkituotannon huomioiminen

Ennen kohtauksen kuvaamista, äänittäjän olisi hyvä puhua äänisuunnittelijan ja dialogileikkaajan kanssa. Autossa kuvattaessa on monia seikkoja, jotka vaikuttavat äänen jälkituotantoon ja jotka jälkituotannossa työskentelevien on hyödyllistä tietää jo etukäteen. Jos näyttelijän ajotyyli on ”pumppaava”, saattaa moottorin ääni vaihdella merkittävästi eri ottojen välillä. Tämä vaikeuttaa dialogileikkausta huomattavasti taustaaänen vaihtuessa kuvan leikkauskohdissa. On myös yleistä, että joissain kuvissa ja otoissa jokin ikkunoista on auki ja jossain kiinni. Näitä ottoja ristiin leikattaessa muuttuvat taustaaänet jälleen merkittävästi ja vaikeuttavat dialogileikkausta (Viers 2012, 109).

Tilanteesta riippumatta ääniryhmän tulisi aina nauhoittaa pohjaääntä autokohtauksen dialogileikkausta varten. Pohjaäänien tulisi kattaa mahdollisimman hyvin eri tilanteet kohtauksessa. Esimerkiksi, jos näyttelijä kiihdyttää puhuessaan, tulee pohjaäänien nauhoittaa samanlainen kiihdytys ilman vuorosanoja. Tuotannossa ei aina ole mahdollisuutta käyttää aikaa pelkästään auton äänittämiseen, joten yksi keino on äänittää pohjaääniä kuvauspaikalta siirtymisien aikana. Saamaa siirtymäaikaa voi käyttää myös irtodialogin äänittämiseen näyttelijän kanssa.

Joskus autosta ei vain yksinkertaisesti saada riittävän hyvää ääntä, jolloin kohtausta jälkiäänitetään. Tämä ratkaisu voidaan tehdä etukäteen tai äänittäjä toteaa paikan päällä jälkiäänityksen tarpeen ja ilmoittaa siitä eteenpäin tuotannolle. Vaikka kohtausta menisikin jälkiäänitettäväksi, on niin jälkiäänityksen, kuin leikkauksenkin kannalta hyvä saada edes jonkinlainen apuäänitalenne kentältä. (Viers 2012, 109)

7 YHTEENVETO JA TULEVAISUUS

Jokainen elokuva on erilainen, jokainen kohtaaminen on erilainen, jokainen tuotanto erilainen ja jokainen auto on erilainen. Lähestymistapoja autossa äänittämiseen on yhtä monta kuin on alalla tekijöitä. Ei ole olemassa kultaista ohjenuoraa, jota noudattamalla pääsee aina parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Tässä opinnäytetyössä on pyritty kartoittamaan yleisimmät tilanteet ja keinot selviytyä niistä. Se on silti kuitenkin vain lähtökohta. Oikea ammattilainen osaa soveltaa oppimaansa tietoa ja sitä avuksi käyttäen rakentaa oman tapansa selviytyä haastavista tilanteista ja tehdä hyvää jälkeä.

Autojen, erityisesti sähköautojen, kehitys on tämän opinnäytetyön kirjoittamishetkellä murroksessa. Markkinoille tulee yhä enemmän ja enemmän valmistajia, malleja ja uusia teknologioita. Ehkä tulevaisuudessa voimme käyttää kuvauksissa autoa, jota tietokone ajaa, jonka moottori on täysin äänetön ja näyttelijän tarvitsee käännellä rattia vain näön vuoksi. Ajatus tällaisesta kuvausautosta ei ole suinkaan kaukaa haettu.

Videopelien äänisuunnittelijoilla on käytössään pelimoottoreita, joilla pystytään synteettisesti ”soittamaan” auton moottorin ääntä esimerkiksi kiihdytyksessä. Ehkä tätä tekniikkaa voitaisiin tulevaisuudessa soveltaa myös elokuvien autokohtausten äänileikkausta ja suunnittelua helpottamaan. Tällöin ei esimerkiksi tarvitsisi äänittää kentällä autosta erilaisia kiihdytyksiä ja muita paikkausääniä, kun ne voitaisiin vain ”soittaa” kohdalleen jälkituotannossa.

Lopuksi haluan vielä painottaa työturvallisuuden näkökulmaa. Se on asia, jota tässäkin opinnäytetyössä on käsitelty useaan otteeseen, mutta jonka tärkeyttä ei kuitenkaan voi painottaa liikaa. On ikävän yleistä, että monissa tuotannoissa säästetään kuluja työturvallisuudesta tinkimällä. Tämä on asia, johon meidän, tulevaisuuden ammattilaisten, tulisi vaatia muutosta. Vaikka kyse on taiteen tekemisestä, ei yksikään teos ole kenenkään terveyden tai hengen arvoinen.

LÄHTEET

Viers, R. 2012. The Location Sound Bible. How to Record Professional Dialog for Film and TV. Los Angeles: Michael Wiese Productions.

Kortesmäki, J. 2007. Avainnustekniikat kuvaajan näkökulmasta. Viestinnän koulutusohjelma. Helsingin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Hokkanen, P. 2012. Tuottajan tehtävä omakustannelevyllä. Musiikin koulutusohjelma. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Sillanmikko, J. 2007. Hybridimoottori vs. Bensinimoottori. Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tutkintotyö.

Honkola, J. 2007. Hybridiauto Toyota Prius. Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tutkintotyö.

Posti J., Kaksonen K. & Tepponen M. 2012. Aarre maan syvyyksistä. Verkko-oppimateriaali animaatio. Taloudellinen tiedotustoimisto & Öljy- ja biopolttoaineala Ry. Luettu 23.11.2015. <http://www.tat.fi/aarre/>

Hämäläinen, A. 2005. Kokeellista fysiikkaa luokanopettajille. Helsingin yliopisto. Luettu 23.11.2015. http://didactical.physics.helsinki.fi/luokanop/kflo_05/8_sahko2/

Thoughts on a Sanken CUB-01. 2010-2013. Viestiketju Sanken CUB-01 –mikrofonista. Luettu 26.11.2015. <http://jwsoundgroup.net/index.php?/topic/5868-thoughts-on-a-sanken-cub-01/>